

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2010230537

UDC \_\_\_\_\_

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某事业单位政务信息化的设计与实现

The Design and Implementation of an Institution of  
Government Information Technology

喇文梅

指导教师姓名: 董槐林 教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2012 年 10 月

论文答辩时间: 2012 年 11 月

学位授予日期: 年 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2012 年 10 月

# 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

# 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日解密，解密后适用上述授权。

（    ☒    ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年    月    日

## 摘 要

互联网是新兴的实时、互动式信息载体。政务信息化是应用现代信息和通信技术,将管理和服务通过网络技术进行集成,以提高单位的工作效率。

政务信息化平台是将现代化办公和计算机网络功能结合在一起的一种新型的办公方式,是当前新技术革命中一个非常活跃和具有很强生命力的技术应用领域,是信息化的产物。

本论文研究的主要内容和重点包括:基于工作流的现代 OA 系统, Lotus Domino/Notes 的 OA 应用、工作流程及其管理、OA 系统的工作流模型等。通过进行需求分析、明确用户的运行环境、功能性能需求以及进行概要设计并建立系统的总体结构、划分模块功能等等,再次进行详细设计描述模块的处理过程并通过模块的内部细节设计算法和程序处理流程。最后通过系统实现将详细设计转化为面向对象技术的具体实现,该平台运行以来,政务信息化平台运行状况良好,在提高部门工作效率、降低事业经费、促进职能转变、提高办事效率等方面起到较大的促进作用。

**关键词:** 政务信息化; Lotus Domino/Notes

## **Abstract**

The Internet is an emerging real-time, interactive information carrier. The E-Government is the application of modern information, communication technology, management and integration services through network technology that will greatly improve work efficiency.

The E-Government platform combined with modern office and computer network functions in a new type of office way. It is the new technology revolution a very active and has a strong vitality technology application domain.

The main content of the dissertation and key issues include: based on the modern workflow OA system, Lotus Domino / Notes of OA applications, workflow, and its management, OA system workflow model and so on. Demand analysis and clear the user's operating environment, functional performance requirements and outline design and build the overall structure of the system, divided into modules function again detailed design description of the process of the module and the module's internal details of the design algorithm and program processes; Finally, through the system to achieve a conversion of the detailed design for the concrete implementation of object-oriented technology, since the platform is running the government information platform running in good condition, in the department to improve work efficiency, reduce undertaking funds, promote the transformation of government functions, improve efficiency has played a larger role.

**Key words:** E-Government; Lotus Domino/Notes

<b>第一章 引 言 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目背景 .....	1
1.2 国内外研究现状 .....	2
1.3 本文的主要内容及章节安排 .....	4
<b>第二章 相关技术介绍 .....</b>	<b>5</b>
2.1 政务信息化概述 .....	5
2.1.1 政务信息化的概念 .....	5
2.1.2 政务信息化的特点 .....	6
2.1.3 政务信息化的发展 .....	8
2.1.4 政务信息化的意义 .....	8
2.1.5 政务信息化可能出现的问题 .....	9
2.2 Lotus Domino/Notes 群件平台 .....	9
2.3 Lotus Domino/Notes 的功能 .....	11
2.3.1 数据库技术 .....	12
2.3.2 数据库模型 .....	12
2.3.3 数据库平台 .....	13
2.3.4 数据库访问技术 .....	13
2.4 本章小结 .....	14
<b>第三章 平台的需求分析 .....</b>	<b>15</b>
3.1 平台总体业务描述 .....	15
3.2 平台实现目标 .....	16
3.3 平台需求分析 .....	17
3.3.1 功能需求 .....	17
3.3.2 非功能性需求 .....	20
3.3.3 其它需求 .....	21
3.4 本章小结 .....	21
<b>第四章 平台的设计 .....</b>	<b>22</b>

<b>4.1 平台的总体设计 .....</b>	<b>22</b>
4.1.1 平台设计原则 .....	22
4.1.2 三层体系结构 .....	23
4.1.3 Web 服务设计 .....	24
4.1.4 Domino 与 SQL Server 的接口设计 .....	26
<b>4.2 平台的总体框架 .....</b>	<b>27</b>
4.2.1 系统目标.....	27
4.2.2 系统概述.....	28
<b>4.3 各模块设计 .....</b>	<b>29</b>
4.3.1 系统结构.....	30
4.3.2 模块关系.....	31
4.3.3 工作流程描述 .....	32
4.3.4 数据库设计 .....	34
<b>4.4 平台安全设计.....</b>	<b>37</b>
4.4.1 人员结构.....	37
4.4.2 系统安全设计 .....	38
<b>4.5 本章小结.....</b>	<b>39</b>
<b>第五章 平台的实现 .....</b>	<b>40</b>
<b>5.1 基本功能.....</b>	<b>40</b>
5.1.1 系统首页.....	40
5.1.2 日常办公.....	40
5.1.3 工作管理.....	41
5.1.4 工作交办.....	41
5.1.5 历史数据.....	42
5.1.6 查询统计.....	42
<b>5.2 信息发布与通讯 .....</b>	<b>43</b>
5.2.1 即时通讯.....	44
5.2.2 电子公告.....	44
5.2.3 单位论坛.....	45

5.2.4 电子邮件.....	45
5.2.5 通讯录.....	45
5.2.6 公共信息.....	45
5.2.7 新闻中心.....	46
5.2.8 文化、学习生活 .....	46
<b>5.3 文件管理.....</b>	<b>47</b>
5.3.1 文件库设置 .....	47
5.3.2 文件管理.....	48
5.3.3 档案管理.....	49
<b>5.4 内务管理.....</b>	<b>49</b>
5.4.1 职工档案.....	49
5.4.2 考勤管理.....	50
5.4.3 外出登记.....	50
5.4.4 意见箱.....	50
5.4.5 证件提醒.....	51
5.4.6 规章制度.....	51
<b>5.5 辅助功能.....</b>	<b>51</b>
5.5.1 会议管理.....	51
5.5.2 图书管理.....	52
5.5.3 车辆管理.....	52
5.5.4 物品管理.....	53
<b>5.6 系统管理.....</b>	<b>53</b>
<b>5.7 本章小结.....</b>	<b>54</b>
<b>第六章 总结与展望 .....</b>	<b>55</b>
6.1 总结 .....	55
6.2 展望 .....	55
<b>参考文献.....</b>	<b>57</b>
<b>致 谢.....</b>	<b>58</b>



## Contents

<b>Chapter 1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1 Background .....	1
1.2 Domestic and Foreign Government Information Technology Status .....	2
1.3 The Main Contents And Chapters Arrangements .....	4
<b>Chapter 2 Survey of the Related Technologies .....</b>	<b>5</b>
2.1 Administrative Information Technology Overview .....	5
2.1.1 Government Concept .....	5
2.1.2 The Characteristics of the Government Information Technology .....	6
2.1.3 Government Information Technology Development .....	8
2.1.4 The significance of the Government Information Technology .....	8
2.1.5 Government Information Technology Issues That May Arise .....	9
2.2 Lotus Domino / Notes Groupware Platform .....	9
2.3 The Function of Lotus Domino/Notes .....	11
2.3.1 Database technology .....	12
2.3.2 Database model .....	12
2.3.3 Database platform .....	13
2.3.4 Database access technology .....	13
2.4 Summary .....	14
<b>Chapter 3 Platform Requirements Analysis .....</b>	<b>15</b>
3.1 The Platform Overall Business Description Platform Goals .....	15
3.2 Platform Goals .....	16
3.3 Platform Requirements Analysis .....	17
3.3.1 Functional Requirements .....	17
3.3.2 Non-functional Requirements .....	20
3.3.3 Other Requirements .....	21
3.4 Summary .....	21
<b>Chapter 4 Platform Design .....</b>	<b>22</b>

<b>4.1 The Overall Design of the Platform .....</b>	<b>22</b>
4.1.1 Platform Design Principle .....	22
4.1.2 Three Layer Architecture .....	23
4.1.3 Web Service Design .....	24
4.1.4 Domino And SQL Server Interface Design .....	26
<b>4.2 The General Framework of the Platform .....</b>	<b>27</b>
4.2.1 System Target .....	27
4.2.2 System Overview .....	28
<b>4.3 Each Module Design .....</b>	<b>29</b>
4.3.1 System Structure .....	30
4.3.2 Module Relations .....	31
4.3.3 Workflow Description .....	32
4.3.4 Database Design .....	34
<b>4.4 Platform Security Design .....</b>	<b>37</b>
4.4.1 Personnel Structure .....	37
4.4.2 System Safety Design .....	38
<b>4.5 Summary .....</b>	<b>39</b>
<b>Chapter 5 Platform Realization .....</b>	<b>40</b>
<b>5.1 Platform Design .....</b>	<b>40</b>
5.1.1 System Home .....	40
5.1.2 The Day-to-day Office .....	40
5.1.3 Work Management .....	41
5.1.4 Various Tasks Assigned .....	41
5.1.5 Historical Data .....	42
5.1.6 Query Statistics .....	42
<b>5.2 Information Platform .....</b>	<b>43</b>
5.2.1 Instant Messaging .....	44
5.2.2 Electronic Bulletin .....	44
5.2.3 Units Forums .....	45

5.2.4 Email .....	45
5.2.5 Contacts.....	45
5.2.6 Public Information.....	45
5.2.7 News.....	46
5.2.8 Culture and Learning.....	46
<b>5.3 File Management.....</b>	<b>47</b>
5.3.1 Document Library Settings .....	47
5.3.2 File Management .....	48
5.3.3 File Management .....	49
<b>5.4 Daily Tasks .....</b>	<b>49</b>
5.4.1 Workers File .....	49
5.4.2 Attendance Management .....	50
5.4.3 Go Out reGistration .....	50
5.4.4 Suggestion Box.....	50
5.4.5 The Documents Remind.....	51
5.4.6 The Rules and Regulations .....	51
<b>5.5 Auxiliary Platform .....</b>	<b>51</b>
5.5.1 Conference Management .....	51
5.5.2 Library Management .....	52
5.5.3 The Vehicle Management .....	52
5.5.4 Item Management .....	53
<b>5.6 System Management.....</b>	<b>53</b>
<b>5.7 Summary .....</b>	<b>54</b>
<b>Chapter 6 Conclusions and Outlook.....</b>	<b>55</b>
6.1 Conclusions .....	55
6.2 Outlook. ....	55
<b>References .....</b>	<b>57</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>58</b>

## 第一章 引言

### 1.1 项目背景

20 世纪 90 年代以来,随着信息技术的迅猛发展,特别是互联网技术的普及应用,政务信息化成为经济和社会信息化的先决条件和综合国力竞争的重要内容。在世界各国积极倡导的“信息高速公路”的五个应用领域中,“政务信息化”被列为第一位,成为各国普遍关注的一个焦点。中国加入世界信息化潮流以来,将政府信息化摆在关键和核心的位置,不断稳步推进国家信息化体系建设。在此过程中,我国各级政府都深刻认识到政务信息化在实现政府组织结构和 workflows 的优化重组,建立服务型政府等方面所起的重要作用。

政务信息化是在 20 世纪 90 年代兴起之后,从发达国家迅速扩散到世界各国的。第二次世界大战以后,西方各国加强了政府的宏观经济干预,经济发展取得了一定的成绩,但到了 20 世纪 80 年代初期,西方各国普遍出现了通货膨胀加剧、失业率上升、国际收支恶化、财政赤字增加的情况,于是他们开始反思这种政府干预行为是否有效?英国首相撒切尔夫人开始在推行非国有化、放松管制的改革;美国里根政府也放松了对金融、交通行业的政府管制,鼓励行业竞争;在 20 世纪 80 年代,其他国家也都在推动社会改革,其中改革重点之一就是政府改革。

20 世纪 90 年代克林顿政府上台以后推动了新一轮的政府改革。克林顿在改革政府的过程中发现政务信息化是一种非常好的形式,他深知离开了有效的需求政府是运转不起来的,同时他希望美国政府能够从传统的官僚主义体制中解脱出来,因为过去的政府改革都是使政府本身进一步完善。庞大的国家机器的确精确了,运转起来好像也没有缺陷,但它对公众、对社会的反映程度就降低了。国际互联网的出现为政务信息化奠定了技术基础,其具备的多中心、开放式、资源共享等特点正是政务信息化所要求的。

跨国单位有希望销售他们生产的硬件、软件产品的强烈动机,而且他们对政府有比较大的影响力,这对于推动政务信息化而言也是一个非常重要的方面,特别是目前国外普遍实行托管机制、外包机制等。另外,信息产业有一个比较明显

的特点，那就是买了一个产品就要买有关的配套产品，软件也要定期更新。在这个过程中信息技术也在不断发展，政务信息化的技术水平也会不断发展。此外，在政务信息化领域，领导一把手起着非常重要的作用。一般，政务信息化建设的主要负责人都有非常强烈的政治意愿和政治动机。因此，我们要从更加广泛的领域来认识政务信息化，而不能简单地把它理解为仅仅是国际互联网发展的产物。

政务信息化能够在世界诸多国家中得到响应，并成为一种发展潮流还有着世界范围内政府改造的重大需求。近十年来，由于全球经济一体化的发展使得政府间的竞争更加激烈，国际的资金、技术、人才在全球范围内迅速地流动，如果一个国家政府服务环境不好，资金、技术、人才都会向更有利的国家与地区转移，政府的改革成为争夺世界资源的一种手段。全球经济大战成为各国重视政务信息化的需求动力。于是，互联网技术带来的机会加上政府间竞争的压力使得政务信息化成为一种世界性的潮流。没有互联网技术就没有政务信息化，没有政府的改革也没有政务信息化。

## 1.2 国内外研究现状

2008 年前后，政务信息化的发展顺应了新时期各国政府精简机构、转变政府职能的要求，同时提高了政府服务公众的效率和效果。目前世界各国，尤其是发达国家，都在为政务信息化建设进行大量投入，力图重新塑造一个更有效率、服务更直接的电子政府。一方面，包括发达国家和许多发展中国家在内，各国政府对政务信息化投注了巨大的热情和资源，我国也把政务信息化列为信息化优先发展的战略重点；另一方面，有调查显示，发展中国家和转型国家政务信息化项目的成功率极低，仅为 15%。实践中反映出来的有关政务信息化战略设计和道路选择的重大理论、方法和策略问题。随着信息技术进步的加快和互联网的迅猛发展，国民经济和社会信息化水平的高低已经成为衡量一个国家综合实力的重要标志。自从 1993 年戈尔在国家竞争力评论中首次提出要“实现政府信息化、重组美国政府”以来世界范围内的实施政务信息化的热潮此起彼伏。随着全球信息化的趋势，政府信息化程度正在成为衡量各国经济发展水平的一个标准。政府作为信息社会的中心节点，政务信息化 (E-Governance) 成为带动国家信息化发展的重要力量。所有发达国家都在力促政府上网。虽然它们采取的措施各不相同，但目

标都是对准运用信息技术尤其是互联网技术大力实施政务信息化,塑造一个办事更有效率、服务更为直接的电子政府(E-Government)。

从世界范围来看,自20世纪90年代以来,随着互联网革命将全球信息化引入新的发展阶段,政务信息化日益成为信息化应用的一大热点。从发达国家到发展中国家,从中央政府到地方政府,从较为初级的政府信息上网到较为高级的在线实时互动的综合政务,基于电子信息网络基础之上的政务信息化,总体上看虽然历史并不长,但它在实践中已经取得不同程度的发展。在那些相对而言发展较为领先的国家和地区,政务信息化已经显现出它的巨大作用。例如,联合国从2002年开始对100多个成员国家和地区的政务信息化发展进行测评,结果显示,一方面,政府部门利用信息通信技术(ICT)开展政务信息化,就像其他领域的ICT建设与应用一样,发展中国家和发达国家之间存在着十分明显的数字鸿沟现象;在另一方面,也有一些国家高度重视政务信息化建设,以极大的政治决心、热情以及投入巨大的资源,争取在较短的时间内增强和改善政务信息化的能力。

联合国2003年的政务信息化研究报告指出,经济因素、以往在电信基础设施和人力资源上的投入,影响政务信息化就绪水平。他们的调查结果反映出,在国际间政务信息化发展上,存在着非常明显的南北差距。根据这份报告的数据,总体上看北美和欧洲国家在人力资源上比南方国家高出5—10倍;在信息基础设施上比南方国家高出4—20倍。例如,虽然美国仍有40%的人口没有上网,但非洲和中南亚国家的电信就绪水平也仅为美国的1/20;中南亚人口占到世界人口的1/3以上,但平均人力资本的能力仅有美国的20%左右。

在我国,利用电子信息技术改进政府工作,大体经历了从办公自动化、“政府上网”到政务信息化的发展过程。在此前政务信息化发展的基础上,2001年12月,新一届国家信息化领导小组召开第一次会议,就明确提出“政府先行,带动信息化发展”的战略要求。2002年7月,国家信息化领导小组召开第二次会议,讨论通过了《关于我国政务信息化建设的指导意见》,提出“十五”期间中国政务信息化建设的目标,即:初步建成标准统一、功能完善、安全可靠的政务信息网络平台;重点业务系统建设,基础性、战略性政务信息库建设取得实质性成效,信息资源共享程度有较大提高;初步形成政务信息化安全保障体系,人员培训工作得到加强,与政务信息化相关法规和标准的制定取得重要进展。为了实现上述

目标，国家确定了“统一规划，加强领导；需求主导，突出重点；整合资源，拉动产业；统一标准，保障安全”的政务信息化建设原则，并对我国政务信息化建设做出了具体的部署。除了要完成积极推进公共服务、基本建立政务信息化安全保障体系、完善政务信息化相关标准化体系、加强公务员信息化培训和考核、加快推进政务信息化法制建设的任务外，信息化领导小组在《关于我国政务信息化建设的指导意见》中提出的以“两网、12金、4库”为内容的政务信息化建设项目尤为引人注目。

在国家信息化领导小组的统一部署和大力推动下，近几年，我国的政务信息化建设明显加快，推动我国政务信息化步入了一个新的历史阶段。关于政务信息化理论与实践的研究，也引起了人们越来越多的兴趣。某省收费公路管理处下属的各个基层收费站大都远离市区，在文件精神的传达、上报、信息报送、公文的审批都会因此而滞后，由此，利用现代技术也就是政务信息化来取代以往的办公模式，不仅仅降低了经费，更重要的是提高了工作效率，能更好的服务于群众，提升单位形象。

### 1.3 本文的主要内容及章节安排

本文介绍了政务信息化相关技术，以某省收费公路管理处为例开展了政务信息化平台需求分析和总体设计。通过具体实践，着重阐述了平台的标准应用模块、扩展应用模块和管理平台如何实现。

全文共分六章：

第一章——引言，介绍项目背景、研究意义及国内外政务信息化建设现状。

第二章——介绍政务信息化的基本含义和主要模式、政务信息化的发展阶段，重点介绍政务信息化平台技术、平台架构的相关技术。

第三章——以某省收费公路管理处为例，描述政务信息化平台的总体业务、需实现的目标，从功能需求、非功能需求等方面进行项目需求分析。

第四章——事业单位政务信息化平台的设计，从平台技术网络构架、总体框架、各个模块的设计到安全设计进行详尽的阐述。

第五章——平台的实现，对系统部分功能进行详细设计与实现。

第六章——总结与展望，本文进行全面总结，提出下一步研究工作。

## 第二章 相关技术介绍

关于政务信息化,国内外存在多种多样的说法。一般认为,政务信息化是一个与电子商务并列的概念,通常指政府机构运用现代计算机、网络通信技术,将其内部和外部的管理和服务职能通过整合、重组、优化后到网络上完成,并打破时间、空间以及部门分隔的制约,为社会公众以及自身提供一体化的高效、优质、廉洁的管理和服务。

政务信息化涉及的领域和内容比较广泛,本文的主要研究对象是如何利用 Lotus Domino/Notes 建立一个政务信息化平台。本章概述政务信息化的发展演变过程和政务信息化的发展阶段,介绍 Lotus Domino/Notes 政务信息化平台技术和平台架构的相关技术。

### 2.1 政务信息化概述

#### 2.1.1 政务信息化的概念

目前政务信息化尚无明确的定义,因为政务信息化的概念和内涵还在不断深化和拓展。从字面上来理解,政务是指与国家政权有关的所有公共性事务。它除了包括政府行政机关的行政事务以外,还包括立法、司法部门、政党、社会团体以及其他各种公共组织的管理事务,如检察事务、审计事务、党委事务等。政务信息化真正作为一个独立的概念出现,是在计算机网络技术相对普及之后。计算机网络技术的出现使大量政务信息的实时共享具备了技术条件,从而使传统的政务开展方式发生了根本变化。从这个意义上说,政务信息化的物质基础是现代网络通讯与计算机技术等信息技术。

因此,所谓政务信息化,就是应用现代电子信息技术和公共管理理论,对传统政务进行持续不断地革新,以开展高效、公开的政府服务。具体地说,政务信息化就是政府机构运用现代网络通讯与计算机技术等信息技术,将其内部和外部的管理和服务职能进行无缝集成,在政府机构精简、工作流程优化、政府资源整合、政府部门重组之后,通过政府网站将大量频繁的行政管理和日常事务按照设



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库